

SKRIPSI

DIKNA EKA KOMSANIA

**FORMULASI DAN UJI KARAKTERISTIK FISIK MASKER *PEEL OFF*
MENGANDUNG EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH DELIMA PUTIH
(*Punica granatum Linn*) DENGAN BASIS POLIVINIL ALKOHOL (PVA)**

12%



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2020

Lembar Pengesahan

**FORMULASI DAN UJI KARAKTERISTIK FISIK MASKER *PEEL OFF*
MENGANDUNG EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH DELIMA PUTIH (*Punica
granatum L*) DENGAN BASIS PVA 12%**

SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Farmasi Pada Program
Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Malang**

2020

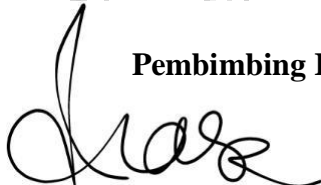
Oleh :

Dikna Eka Komsania


201510410311183

Disetujui oleh :

Pembimbing I


Dian Ermawati.,M.Farm.,Apt
NIP. 11209070481

Pembimbing II


Raditya Weka Nugraheni.,M.Farm.,Apt
NIP. 140224051990

Lembar Pengujian

**FORMULASI & UJI KARAKTERISTIK FISIK
MASKER *PEEL OFF* MENGANDUNG EKSTRAK
ETHANOL KULIT BUAH DELIMA PUTIH (*Punica
granatum* Linn) DENGAN BASIS PVA 12%**

SKRIPSI

**Telah Diuji dan Dipertahankan di Depan Tim Penguji
Pada tanggal 11 Januari 2020**

Oleh :

Dikna Eka Komsania

201510410311183

Penguji I



**Dian Ernawati, M.Farm., Apt
NIP. 11209070481**

Penguji II



**Raditya Weka
Nugraheni, M.farm., Apt
NIP. 140224051990**

Penguji III



**Dra. Uswatun Chasannah, M.Kes., Apt
NIP. 11407040448**

Penguji IV



**Dyah Rahmasari, M.Farm., Apt
NIP. 180307021993**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PRPROGRAM STUDI S-1 FARMASI

Kampus II : JL. Bendungan Sutami No. 188-A Tlp. (0341) 551149 – Pst (144 -
145) Fax (0341) 582060 Malang 65145

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dikna Eka Komsania
NIM : 201510410311183
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Ilmu Kesehatan

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Tugas Akhir dengan judul:

Formulasi dan Uji Karakteristik Fisik Masker *Peel-Off* Ekstrak Etanol Kulit Buah Delima Putih (*Punica granatum L*) Dengan basis Polivinil Alkohol (PVA) 12%

Adalah hasil karya saya dan dalam naskah ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

2. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia SKRIPSI ini DIGUGURKAN dan GELAR AKADEMIK YANG TELAH SAYA PEROLEH DIBATALKAN, serta diproses sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Skripsi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan HAK BEBAS ROYALTY NON EKSKLUSIF.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 24 November 2020

Yang menyatakan,



Dikna Eka Komsania

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas karunia rahmat dan hidayah-NYA, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul FORMULASI & UJI KARAKTERISTIK FISIK MASKER *PEEL-OFF* EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH DELIMA PUTIH (*Punica granatum Linn*) DENGAN BASIS POLIVINIL ALKOHOL (PVA) 12%. Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Sediaan Farmasetika Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.

Skripsi ini diajukan oleh penulis untuk memenuhi syarat mencapai gelar sarjana farmasi pada Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang. Oleh adanya keterbatasan ilmu dan pengetahuan maka penulis membutuhkan dukungan serta peran dari pihak lain dalam penyelesaian skripsi ini. Dengan demikian, pada kesempatan tersebut penulis dengan segala ketulusan hati ingin menyampaikan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-NYA sehingga penulis tergerak hatinya dan mampu untuk segera menyelesaikan tugas skripsi ini dengan maksimal.
2. Ucapan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya dan syukur terungkap dengan penuh rasa hormat untuk kedua orang tua penulis Bapak Rachmat Zakaria dan Ibu Sulastri yang senantiasa memanjatkan doa, memberikan dukungan, cinta dan kasih sayang yang tiada henti dan begitu besarnya serta selalu menyemangati dengan cara apapun agar penulis mampu menyelesaikan tugas skripsi tersebut.
3. Ibu Dian Ermawati, S.Farm.,M.sc.,Apt selaku ketua Program Studi Farmasi Universitas Muhammadiyah Malang serta pembimbing I yang dengan tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk membimbing, memberi arahan juga menginspirasi penulis selama menempuh pendidikan sampai terselesaikannya tugas akhir ini, semoga Allah SWT selalu melimpahkan kesehatan.
4. IbuRaditya Weka Nugraheni, M.Farm.,Apt selaku pembimbing II yang telah tulus dan ikhlas dalam meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan, dan memberi semangat, motivasi, serta menginspirasi

penulis selama menempuh pendidikan sampai terselesaikannya tugas akhir ini, semoga Allah SWT selalu melimpahkan kesehatan.

5. Ibu Dra. Uswatun Chasanah, M.Kes., Apt dan Ibu Dyah Rahmasari, M.Farm., Apt selaku penguji I dan II yang telah banyak memberikan kritikan dan saran demi terselesaikannya tugas akhir ini dengan sebaik-baiknya, semoga Allah SWT selalu melimpahkan kesehatan.
6. Drs. H. Fauzan, M.Pd. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang.
7. Bapak Faqih Ruhyanudin, S.Kep.,Ns.,M.Kep.,Sp.KMB selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menuntut ilmu di Universitas Muhammadiyah Malang.
8. Kepala dan laboran Laboratorium Teknologi Sediaan Farmasetika Universitas Muhammadiyah Malang yang berkenan menerima dan mengizinkan saya untuk melakukan penelitian skripsi ini.
9. Seluruh Dosen Farmasi Universitas Muhammadiyah Malang yang telah banyak membantu dan mendukung penulis dalam penyelesaian tugas-tugas kuliah, telah bersedia mengajarkan ilmu yang bermanfaat bagi penulis dan mendidik penulis menjadi pribadi calon apoteker yang bertanggungjawab.
10. Seluruh Staf Tata Usaha Program Studi Farmasi dan Staf Tata Usaha Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang yang telah banyak membantu dalam proses administrasi penulis.
11. Yogye Eka Pratama, Eka Denima Rahmawati, dan Ade Ulfa Ismania, teman seperjuangan dalam pengerjaan skripsi dari awal hingga akhir yang memberi semangat, bantuan, masukan dan kritikan kepada penulis.
12. Teman-teman terdekat penulis Dicky Saiful Rahman, Balqis Nagib, Piyak Mahri, Dima Atsyari, Meilya Hayyu, Pipin Purwa, Ayudya, Prisma, Dian Puspita dan Muhammad Dzul yang selalu memberi dukungan dan bantuan serta do'a ketika penulis mengalami kesulitan.
13. Untuk teman-teman Farmasi UMM angkatan 2015 yang belum disebutkan namanya, penulis sampaikan mohon maaf dan terimakasih atas waktu dan dukungannya selama ini.

14. Semua pihak yang belum dapat disebutkan namanya, penulis mohon maaf sebesar-besarnya dan terimakasih banyak atas bantuan yang diberikan karena keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan doa yang kalian berikan. Terimakasih

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan anugerah-NYA atas segala bantuan, dukungan, dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis dalam penyusunan naskah skripsi ini. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Terakhir yang dapat disampaikan, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat pada khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Malang, 11 Januari 2020

Penyusun

Dikna Eka Komsania



RINGKASAN

FORMULASI & UJI KARAKTERISTIK FISIK MASKER *PEEL-OFF* EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH DELIMA PUTIH (*Punica granatum Linn*) DENGAN BASIS POLIVINIL ALKOHOL (PVA) 12%.

Radikal bebas merupakan penyebab utama terkait proses penuaan, dianggap sebagai satu-satunya proses utama, dimodifikasi oleh genetik dan faktor lingkungan, oksigen radikal bebas bertanggung jawab terhadap kerusakan tingkat sel dan jaringan terkait usia dikarenakan reaksinya yang cukup tinggi. Radikal bebas bisa berasal dari mana saja seperti pencemaran lingkungan, asap kendaraan, bahan tambahan makanan dan rokok. Efek nyata yang dapat terlihat akibat terlalu seringnya kulit terpapar radikal bebas yaitu proses penuaan. Antioksidan adalah substansi yang dalam konsentrasi rendah jika dibandingkan dengan substrat yang akan teroksidasi dapat memperlambat atau menghambat oksidasi substrat, berperan penting dalam melindungi sel dari kerusakan dengan kemampuan memblok proses kerusakan oksidatif yang disebabkan oleh radikal bebas.

Ekstrak etanol kulit buah delima putih banyak mengandung flavonoid antioksidan. Dengan kadar antioksidan yang tinggi pada kulit buah delima putih maka dapat digunakan sebagai bahan aktif produk yang mengandung antioksidan. Salah satunya produk kosmetik yaitu masker gel *peel off*. Dalam hasil pengujian antioksidan yang terkandung dalam ekstrak kulit buah delima putih yaitu dengan menggunakan metode DPPH didapatkan hasil ekstrak etanol kulit buah delima putih memiliki intensitas antioksidan yang kuat didapat IC₅₀ 14,46 µg/mL. Tingkat kekuatan antioksidan dikatakan sangat apabila memiliki IC₅₀ < 50 µg/mL. Oleh karena itu dibuat formulasi masker *peel off* dengan menggunakan ekstrak kulit buah delima putih. Dalam pembuatan masker *peel off* ini menggunakan PVA sebagai *film former* untuk memberikan efek *peel off* karena memiliki sifat *adhesive* atau bisa membentuk lapisan film yang mudah dikelupas setelah masker mengering kemudian digunakan PEG 6000 sebagai *plasticizer* yang berfungsi untuk mempertahankan bentuk *film* agar pada saat masker dikelupas bentuk *film* tetap bagus dan tidak sobek. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menentukan pengaruh kadar ekstrak kulit buah delima putih pada kadar 1 %, 2 %, 3 % dengan basis PVA 12% terhadap karakteristik fisik dan kimia (organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar) dan stabilitas sediaan masker gel *peel off*.

Pada tahap awal yaitu dengan membuat 3 formula masker *peel off* ekstrak kulit buah delima putih pada kadar yang berbeda yaitu 1 %, 2 % dan 3 % dan formula blanko sebagai kontrol negatif tanpa ditambahkan ekstrak kulit buah delima putih. Lalu dilakukan uji organoleptis pada 3 formula sediaan masker *peel off* dan didapatkan hasil warna coklat dengan bau khas aromatis ekstrak kulit buah delima putih serta tekstur yang lembut.

Uji homogenitas pada 3 formula masker *peel off* didapatkan dari ketiga formula menunjukkan hasil yang homogen yaitu semua bahan terdispersi secara merata dalam sediaan.

Uji viskositas didapatkan hasil yaitu Formula I ($4666,67 \pm 520,42$ cPs), formula 1 ($5966,67 \pm 208,17$ cPs), formula 2 ($6533,33 \pm 288,17$ cPs), formula 3 ($7233,33 \pm 57,73$ cPs). Dilakukan uji *One Way Anova* yang berfungsi untuk melihat perbedaan beberapa kelompok rata-rata, hanya terdapat satu variabel bebas yang dibagi dalam beberapa kelompok dan satu variabel terikat (Sirait, 2001). Hasil yang diperoleh menunjukkan nilai $p (0,000) < \text{derajat kepercayaan } (0,05)$, yang artinya terdapat perbedaan viskositas yang bermakna pada sediaan masker *peel off* ekstrak kulit buah delima putih. Dapat disimpulkan bahwa dengan adanya peningkatan kadar ekstrak kulit buah delima putih dapat mempengaruhi viskositas sediaan.

Uji daya sebar didapatkan hasil yaitu Formula 1 ($0,0117 \pm 0,0008$), Formula 2 ($0,0115 \pm 0,0018$), dan Formula 3 ($0,0134 \pm 0,0008$). Dilakukannya analisis statistik *One-Way Anova* dengan derajat kepercayaan (0,05) kemudian hasil yang diperoleh yaitu $p (0,157) > \text{derajat kepercayaan } (0,05)$ dimana tidak terdapat perbedaan yang bermakna.

Uji waktu mengering masing-masing formula masker *peel off*, didapatkan hasil formula kontrol (-) ($27,29 \pm 0,25$), formula 1 ($24,66 \pm 0,58$), formula 2 ($22,66 \pm 0,54$) dan formula 3 ($20,36 \pm 0,67$). Dilakukan uji waktu mengering, selanjutnya dilakukan analisis statistik dengan uji *One Way Anova* diperoleh nilai $p (0,000) < \text{derajat kepercayaan } (0,05)$, artinya terdapat perbedaan waktu mengering yang bermakna pada sediaan masker *peel off* ekstrak kulit buah delima putih. Dapat disimpulkan bahwa peningkatan kadar ekstrak kulit buah delima putih mempengaruhi waktu pengeringan.

Uji pH masing-masing formula masker *peel off* untuk mengetahui kestabilan suatu sediaan. Hasil uji pH sediaan yaitu formula kontrol (-) ($6,29 \pm 0,02$), formula 1 ($5,33 \pm 0,05$), formula 2 ($4,72 \pm 0,02$) dan formula 3 ($4,52 \pm 0,01$). Dilakukan analisis statistik dengan uji *One Way Anova* diperoleh nilai $p (0,000) < \text{derajat kepercayaan } (0,05)$, artinya terdapat perbedaan pH yang bermakna pada sediaan masker *peel off* ekstrak kulit buah delima putih. Dapat disimpulkan bahwa peningkatan kadar ekstrak kulit buah delima putih mempengaruhi pH sediaan.

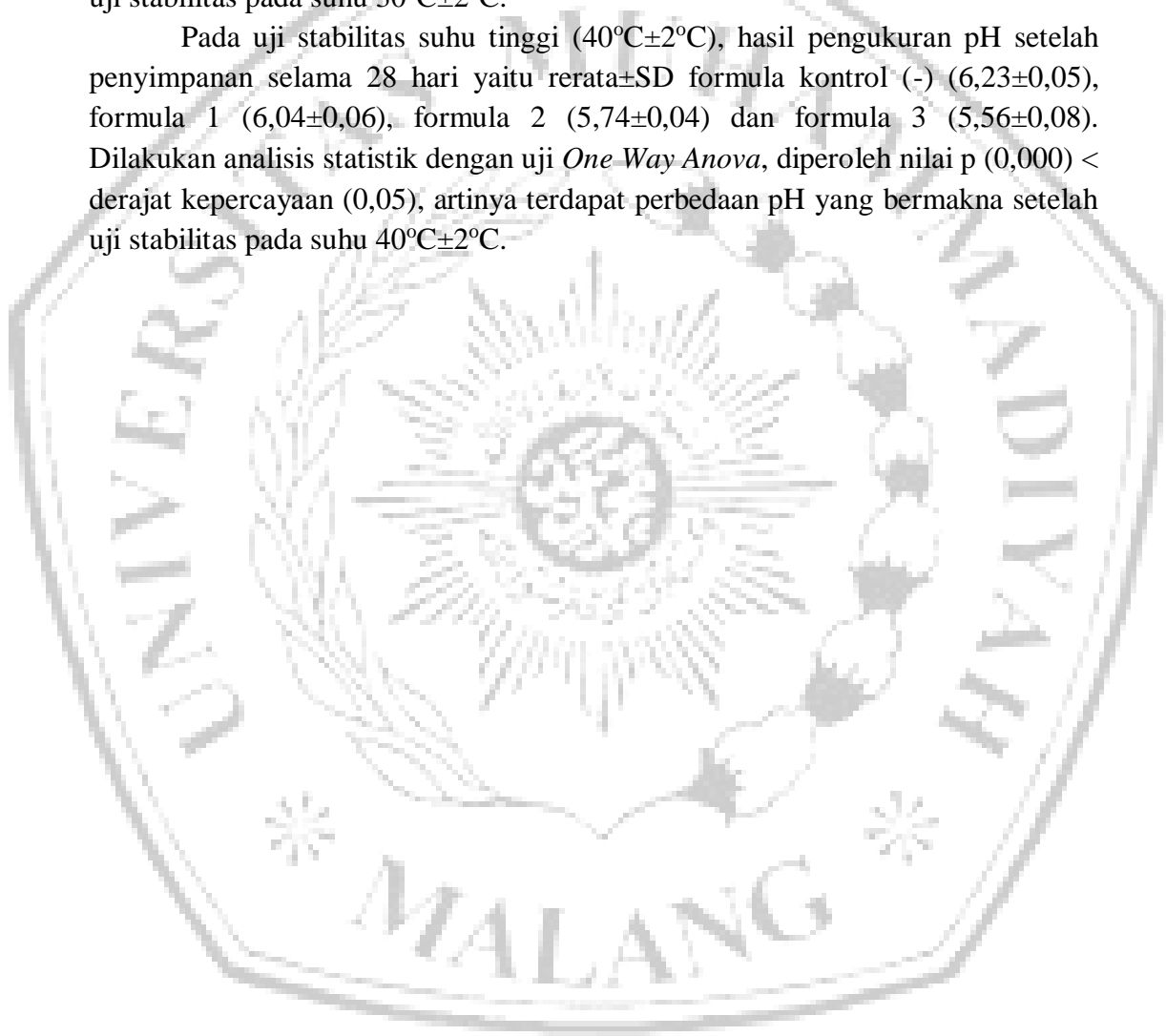
Setelah pengamatan organoleptis dilakukan pengujian pH sediaan yang telah diuji stabilitas dengan metode *freeze thaw*. Hasil dari pengujian pH yaitu formula kontrol (-) ($5,91 \pm 0,02$), formula 1 ($4,84 \pm 0,04$), formula 2 ($4,42 \pm 0,02$) dan formula 3 ($4,23 \pm 0,04$). Dilakukan analisis statistik dengan uji *One way Anova*, diperoleh nilai $p (0,000) < \text{derajat kepercayaan } (0,05)$, artinya terdapat perbedaan pH sediaan yang bermakna setelah uji stabilitas metode *freeze thaw*.

Pada uji stabilitas suhu rendah ($4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$), hasil pengukuran pH setelah penyimpanan selama 28 hari yaitu rerata \pm SD formula kontrol (-) ($6,37 \pm 0,09$),

formula 1 ($6,21 \pm 0,04$), formula 2 ($6,13 \pm 0,05$) dan formula 3 ($5,74 \pm 0,10$). Dilakukan analisis statistik dengan uji *One Way Anova*, diperoleh nilai p (0,000) < derajat kepercayaan (0,05), artinya terdapat perbedaan pH yang bermakna setelah uji stabilitas pada suhu $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Pada uji stabilitas suhu ruangan ($30^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$), hasil pengukuran pH setelah penyimpanan selama 28 hari yaitu rerata \pm SD formula kontrol (-) ($6,29 \pm 0,07$), formula 1 ($6,12 \pm 0,05$), formula 2 ($5,97 \pm 0,18$) dan formula 3 ($5,68 \pm 0,09$). Dilakukan analisis statistik dengan uji *One Way Anova*, diperoleh nilai p (0,001) < derajat kepercayaan (0,05), artinya terdapat perbedaan pH yang bermakna setelah uji stabilitas pada suhu $30^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Pada uji stabilitas suhu tinggi ($40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$), hasil pengukuran pH setelah penyimpanan selama 28 hari yaitu rerata \pm SD formula kontrol (-) ($6,23 \pm 0,05$), formula 1 ($6,04 \pm 0,06$), formula 2 ($5,74 \pm 0,04$) dan formula 3 ($5,56 \pm 0,08$). Dilakukan analisis statistik dengan uji *One Way Anova*, diperoleh nilai p (0,000) < derajat kepercayaan (0,05), artinya terdapat perbedaan pH yang bermakna setelah uji stabilitas pada suhu $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

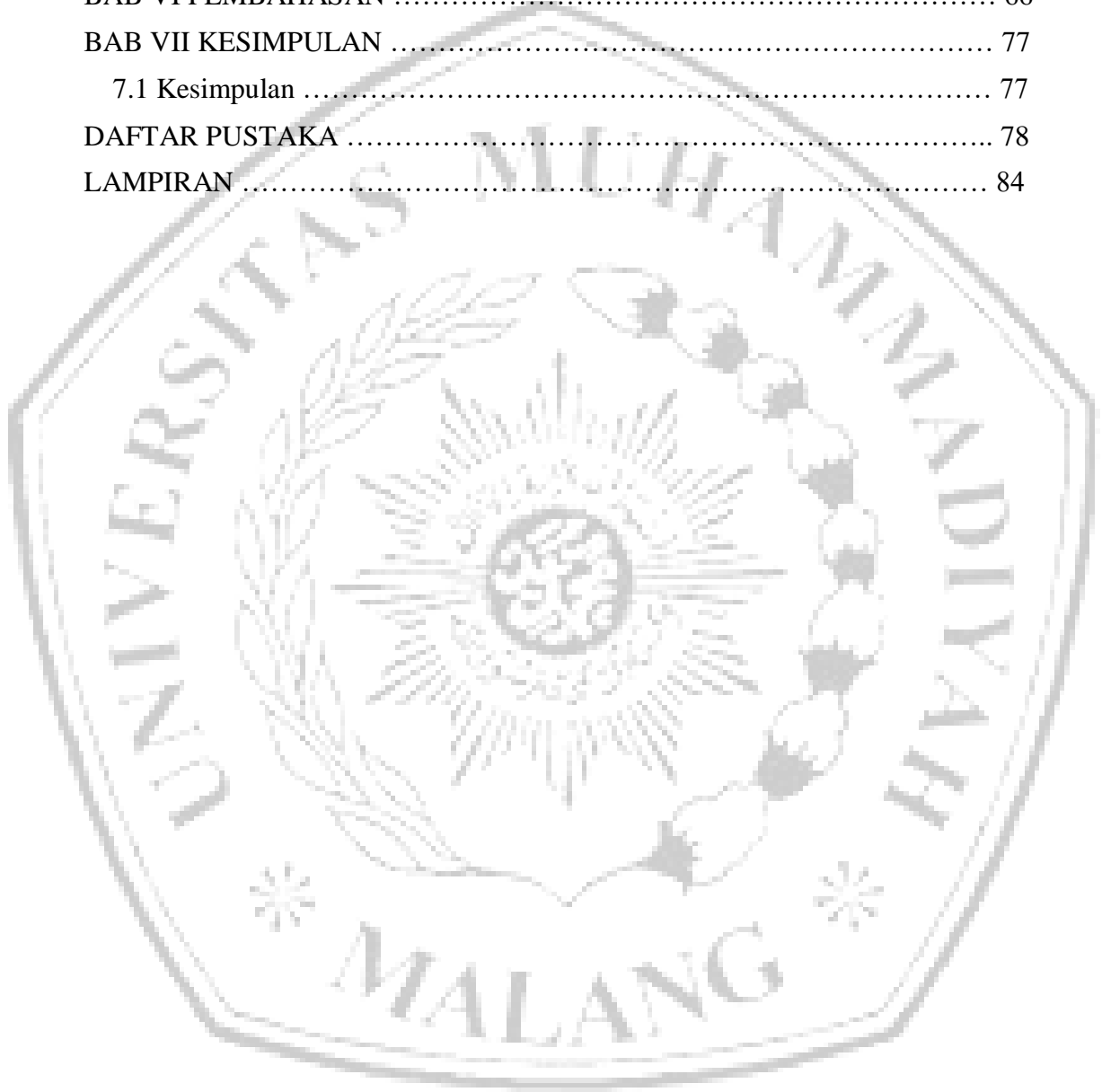


DAFTAR ISI

SKRIPSI	1
Lembar Pengesahan	ii
Lembar Pengujian	iii
KATA PENGANTAR	iv
RINGKASAN	vii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Hipotesis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tanaman	6
2.2 Antioksidan	8
2.2.1 Klasifikasi Antioksidan	9
2.2.2 Antioksidan menetralsir radikal bebas	10
2.3 Radikal Bebas	11
2.4 Penuaan Kulit	12
2.5 Kulit	13
2.5.1 Struktur kulit	14
2.5.2 Fungsi kulit	17
2.6 Ekstraksi	18
2.6.1 Metode Maserasi	20
2.7 Gel	20
2.7.1 Karakteristik Gel	21
2.7.2 Klasifikasi Gel	21
2.7.3 Keuntungan Sediaan Gel	22

BAB III KERANGKA KONSEPTUAL	33
BAB IV METODE PENELITIAN	36
4.1 Rancangan Penelitian	36
4.2 Variabel Penelitian	36
4.2.1 Variabel Bebas	36
4.2.2 Variabel Tergantung	36
4.3 Tempat Dan Waktu Penelitian	36
4.3.1 Tempat Penelitian	36
4.3.2 Waktu Penelitian	36
4.4 Bahan	36
4.5 Alat	36
4.6 Metode Kerja	37
4.6.1 Uji Antioksidan	37
4.6.3 Pembuatan Masker Gel <i>Peel off</i> Ekstrak Kulit Buah Delima Putih ...	41
4.7 Rancangan Formula	42
4.7.1 Formula Basis masker	42
4.8 Spesifikasi Sediaan	44
4.9 Evaluasi Sediaan	45
4.9.1 Evaluasi Fisik Sediaan	45
4.9.2 Uji Waktu Mengering Sediaan	46
4.9.3 Evaluasi Stabilitas Sediaan	46
4.10 Analisis Data	46
BAB V HASIL PENELITIAN	48
5.1 Uji Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Delima Putih	48
5.2 Evaluasi Fisik Sediaan	48
5.2.1 Organoleptis	48
5.2.2 Uji Homogenitas	50
5.2.3 Uji Viskositas dan Sifat Alir	51
5.2.4 Uji Daya Sebar	55

5.3 Evaluasi Karakteristik Kimia (pH) Sediaan Masker <i>Peel Off</i> Ekstrak Kulit Buah Delima Putih	58
5.4 Evaluasi Stabilitas Masker <i>Peel Off</i> Ekstrak Kulit Buah Delima Putih ...	59
5.4.1 Hasil Uji Stabilitas Sediaan Dengan Metode <i>Freeze Thaw</i>	59
5.4.2 Hasil Uji Stabilitas Sediaan Masker <i>Peel Off</i> Kulit Buah Delima Putih.	61
BAB VI PEMBAHASAN	66
BAB VII KESIMPULAN	77
7.1 Kesimpulan	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	84



DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Tingkat Kekuatan Antioksidan	8
Tabel II.2 Spesifikasi Farmakope Untuk Polivinil Alkohol	26
Tabel II.3 Spesifikasi Polietilen Glikol	28
Tabel III.1 Bahan dan Jumlah Yang Diambil Dalam Formulasi Basis Masker ...	43
Tabel V.1 Hasil Pengukuran Antioksidan dengan Metode DPPH	48
Tabel V.2 Hasil Pengamatan Organoleptis Sediaan Masker Peel off Ekstrak Kulit Buah Delima Putih	49
Tabel V.3 Hasil Uji Homogenitas Sediaan Masker Peel off Ekstrak Kulit Buah Delima Putih	50
Tabel V.4 Hasil Pengukuran Viskositas Sediaan Masker Peel off Ekstrak Kulit Buah Delima Putih	51
Tabel V.5 Hasil Analisa Statistik One Way Anova Pengukuran Viskositas	51
Tabel V.6 Hasil Pengukuran Viskositas Sediaan Masker Peel Off Ekstrak Kulit Buah Delima Putih Untuk Penentuan Sifat Alir sediaan	53
Tabel V.7 Hasil Uji Daya Sebar Sediaan Sediaan Masker Peel Off Ekstrak Kulit Buah Delima Putih	55
Tabel V.8 Hasil Analisis Statistik One Way Anova Pengukuran Daya Sebar ...	55
Tabel V.9 Hasil Uji Daya Sebar Sediaan Sediaan Masker Peel Off Ekstrak Kulit Buah Delima Putih tanpa Penambahan Beban (beban plat kaca) (g/cm)	56
Tabel V.10 Hasil Uji Waktu Mengering Sediaan Masker Peel Off Ekstrak Kulit Buah Delima Putih	57
Tabel V.11 Hasil Analisis Statistik One Way Anova Pengukuran Waktu Mengering	57
Tabel V.12 Hasil Uji pH Sediaan Masker Peel Off Ekstrak Kulit Buah Delima Putih	58
Tabel V.13 Hasil Analisis Statistik One Way Anova Pengukuran pH	58
Tabel V.14 Hasil Pengukuran pH Uji Stabilitas Masker Peel Off Ekstrak kulit Buah Delima Putih dengan Metode Freeze Thaw	60
Tabel V.15 Hasil Analisis Statistik One Way Anova Pengukuran pH	60
Tabel V.16 Hasil Pengukuran pH Uji Stabilitas Sediaan masker Peel Off Ekstrak Kulit Buah Delima Putih Setelah Penyimpanan pada Suhu $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$	62
Tabel V.17 Hasil Analisis Statistik One Way Anova Pengukuran setelah Uji Stabilitas Pada Suhu 4°C	62
Tabel V.18 Hasil Pengukuran pH Uji Stabilitas Sediaan Masker Peel Off Ekstrak Kulit Buah Delima Putih Setelah Penyimpanan pada Suhu $30^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$	63
Tabel V.19 Hasil Analisis Statistik One Way Anova Pengukuran setelah Uji Stabilitas Pada Suhu 30°C	63
Tabel V.20 Hasil Pengukuran pH Uji Stabilitas Sediaan Masker Peel Off Ekstrak Kulit Buah Delima Putih Setelah Penyimpanan pada Suhu $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$	64

Tabel V.21 Hasil Analisis Statistik One Way Anova Pengukuran setelah Uji Stabilitas Pada Suhu 40°C	64
--	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Buah Delima Putih	6
Gambar 2.2 Cara Kerja Antiosidan	11
Gambar 2.3 Struktur Kulit Manusia	14
Gambar 2.4 Cara Menggunakan Masker Gel Peel-Off	24
Gambar 2.5 Struktur Kimia Polivinil Alkohol	24
Gambar 2.6 Struktur Kimia Polietilen Glikol	26
Gambar 2.7 Struktur Kimia Propilenglikol	28
Gambar 2.8 Struktur Kimia Metil Paraben	29
Gambar 2.9 Struktur Kimia Propil paraben	30
Gambar 2.10 Struktur Kimia Vitamin C	31
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	35
Gambar 4.1 Cara Pembuatan DPPH	37
Gambar 4.2 Cara Pembuatan Larutan DPPH 40ppm	38
Gambar 4.3 Cara Pembuatan Larutan Uji Ekstrak Kulit Buah Delima Putih	39
Gambar 4.4 Cara Pembuatan Larutan Control Positif	40
Gambar 4.5 Skema Kerja	42
Gambar 4.1 Skema Pembuatan Masker Gel Peel off Ekstrak Kulit Delima Putih	44
Gambar 5.1 Ekstrak Kulit Buah Delima Putih	48
Gambar 5.2 Sediaan Masker Peel off Ekstrak Kulit Buah Delima Putih	49
Gambar 5.3 Hasil Uji Homogenitas Sediaan Masker Peel off Ekstrak Kulit Buah Delima Putih saat dikatupkan Obyek Glass	50
Gambar 5.4 Hasil Uji Homogenitas Sediaan Masker Peel off Ekstrak Kulit Buah Delima Putih Setelah Obyek Glass digeser	51
Gambar 5.5 Histogram Hasil Uji Viskositas Sediaan Masker Peel Off Ekstrak Kulit Buah Delima Putih	52
Gambar 5.6 Kurva Sifat alir Sediaan Masker Peel Off Ekstrak Kulit Buah Delima Putih	54
Gambar 5.7 Histogram Uji Daya Sebar Sediaan Sediaan Masker Peel Off Ekstrak Kulit Buah Delima Putih	56
Gambar 5.8 Histogram hasil Uji Waktu Mengering Sediaan Masker Peel Off Ekstrak Kulit Buah Delima Putih	57
Gambar 5.9 Histogram Hasil Uji pH Sediaan Masker Peel Off Ekstrak Kulit Buah Delima Putih	59
Gambar 5.10 Histogram Perbandingan pH Sebelum dan Setelah Uji Stabilitas Metode Freeze Thaw Sediaan Masker Ekstrak Kulit Buah Delima Putih	61
Gambar 5.11 Histogram Perbandingan pH Sebelum dan Sesudah Uji Stabilitas Sediaan Masker Peel Off Ekstrak Kulit Buah Delima Putih Pada Berbagai Suhu	65

DAFTAR SINGKATAN

RNA	: Ribose Nucleic Acid
DNA	: Deoxyribo Nucleic acid
UV	: Ultraviolet
SOD	: Superoksida Dismutase
PEG	: Polietilena Glikol
PVA	: Polivinil Alkohol
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
CL	: <i>Chemiluminescence</i>
IC ₅₀	: <i>The half maximal inhibitory concentration</i>
cm	: Sentimeter
mdpl	: Meter Diatas Permukaan Laut
POM	: Pengawasan Obat dan Makanan
ml	: Mililiter
mg	: Miligram
g	: Gram
BI	: Baku Induk
BK	: Baku Kerja
P.A	: Pro Analisis
SNI	: Standar Nasional Indonesia

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, P.D. 1996. *Anatomi dan Fisiologi Tubuh Manusia*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Ansel, H.C., 1989, *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, diterjemahkan oleh Farida Ibrahim, Asmanizar, Iis Aisyah, Edisi keempat, 255-271, 607-608, 700, Jakarta, UI Press.
- Antari, Ni M. R. O., Wartini, Ni M., dan Mulyani, Sri. (2015). Pengaruh Ukuran Partikel dan Lama Ekstraksi terhadap Karakteristik Ekstrak Warna Alami Buah Pandan (*Pandanus testorius*). *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 3(4), 30-40.
- Artati, Enny K., dan Fadilah. (2007). Pengaruh Kecepatan Putar Pengadukan dan Suhu Operasi pada Ekstraksi Tanin dari Jambu Mete dengan Pelarut Aseton. *Ekuilibrium*, 6(1), 33-38.
- Brand-Williams, W., Cuvelier, M., and Berset, C. (1995). Use of a Free Radical Method to Evaluate Antioxidant Activity. *Lebensmittel-Wissenschaft und Technologie*. 28:25-30.
- Birck C, Degoutin S, Tabary N, Miri V, Bacquet M. 2014. New crosslinked cast films based on poly (vinyl alcohol): preparation and physico-chemical properties. *Express Polymer Letters*. 8(12): 941–952.
- Beringhs A. O, Julia M. R, Hellen K. S, Rosane M. B and Diva S. 2013. Green Clay and Aloe Vera Peel-Off Facial Masks: Response Surface Methodology Applied to the Formulation Design. *AAPS PharmSciTech*, Vol. 14, No. 1.
- Charles, D. J. (2013). Antioxidant properties of spices, herbs and other sources. *Springer 4*, 9781461443, 1–610.
- Cunningham George B., Hyungil Kwon. 2003. "The Theory of Planned Behaviour and Intentions to Attend a Sport Event". *Sport Management Review*, VOL 6, Issue (2) p: 127-145.
- Chen, L., Hu, J. Y., & Wang, S. Q. (2012). The role of antioxidants in photoprotection: A critical review. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 67(5), 1013–1024. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2012.02.009>
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (1995). *Farmakope Indonesia Edisi IV*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI. (2006). *Kebijakan Obat Tradisional Nasional*. Jakarta : Departemen Kesehatan RI
- Ditjen POM. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Cetakan Pertama. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Halaman 3-5, 10-11.
- Djuanda Adhi. 2007. *Ilmu Penyakit Kulit Dan Kelamin*. Edisi kelima. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Ferrazzano, G. F., Amato, I., Ingenito, A., Zarrelli, A., Pinto, G., & Pollio, A. (2011). Plant polyphenols and their anti-cariogenic properties: A review. *Molecules*, 16(2), 1486–1507. <https://doi.org/10.3390/molecules16021486>
- Garg, A., Aggarwal, D., Garg, S., dan Sigla, A. K. 2002. Spreading of Semisolid Formulation: An Update. *Pharmaceutical Technology*.
- Guo, S., Deng, Q., Xiao, J., Xie, B., & Sun, Z. (2007). Evaluation of antioxidant activity and preventing DNA damage effect of pomegranate extracts by

- chemiluminescence method. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 55(8), 3134–3140. <https://doi.org/10.1021/jf063443g>
- Hagerman, a E., & Hagerman, a E. (2002). *Tannin Chemistry Handbook*. Livro, 116.
- Hajimahmoodi, M., G. Moghaddam, A.M. Ranjbar, H. Khazani, N. Sadeghi, M.R. Oveisi, B. Jannat. 2013. Total Phenolic, Flavonoids, Tannin Content and Antioxidant Power of Some Iranian Pomegranate Flower Cultivars (*Punica granatum L.*). *Am J Plant Sci*, 4(09): 1815.
- Hamsinah; Darijanto, S. D., dan Mauluddin, R. (2016). Uji Stabilitas Formulasi Krim Tabir Surya Serbuk Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*. Doty). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 3(2), 155–158.
- Harper, C. A., Petrie, E. M., 2003, *Plastics Materials and Processes : A Concise Encyclopedia*, New York: Wiley.
- Herdiana, Y., 2007, *Formulasi Gel Uudesilenil Fenilalanin Dalam Aktivitas Sebagai Pencerah Kulit*, Universitas Padjajaran.
- Hodgkinson dan Taylor.M. 2000. Thermoplastic polyvinyl Alkohol (PVA), *Journal of material world*, vol. 8, pp. 21-25.
- Inggrid, Maria dan Herry Santoso. (2013). *Aktivitas Antioksidan dan Senyawa Bioaktif dalam Buah Stroberi*. Universitas Katolik Parahyangan. Bandung.
- Irawati, L. dan Sulandjari, S. M. Si., 2013, *Pengaruh Komposisi masker kulit buah manggis*, Universitas Negeri Surabaya, *ejournal*. Volume 02 No 02; 40-48.
- Jannah, R., dan Widodo. 2014. “Ekspresi Protein P53 pada Sel TIG -3 Setelah Perlakuan Sinar UV dan Ekstrak Biji Juwet (*Syzygium cumini*)”, *Jurnal Biotropika*. Volume 2 No 5; 273-275.
- Kartika, “Profil Kimiawi dari Formulasi Ekstrak Meniran, Kunyit, dan Temulawak Berdasarkan Aktivitas Antioksidan Terbaik”, *Skripsi* (Bogor: IPB, 2010)
- Kesuma, S. dan Rina Yenrina 2015. *Antioksidan Alami dan Sintetik*. Andalas University Press
- Kikuzaki, H., Hisamoto, M., Hirose, K., Akiyama, K., and Taniguci, H., 2002, Antioxidant Properties of Ferulic Acid and Its Related Compounds, *J.Agric. Food Chem*, 50, 2161-2168.
- Kochar, S.P. dan B. Rossell. 1990. “*Detection estimation and evaluation of antioxidants in food system*”. London: B.J.F. Hudson, editor. Food Antioxidants. Elvisier Applied Science.
- Krisnadi, A.D. 2015. *Kelor Super Nutrisi*. Blora : Kelorina.com
- Leuner, C dan Dressman, J., 2000, Improving Drug Solubility for Oral Delivery Using Solid Dispersions, *Eur J pharm Biopharm*, Jul; 50 (1), 47-60.
- Lenny, S. (2006). *Senyawa Flavonoida , Fenilpropanoida*. Usu Repository.
- Lachman, L., Lieberman, H.A., and Kanig, J.L., 1994, *Teori dan Praktik Industri Farmasi*, 643-705, diterjemahkan oleh Suyatmi, S., Jakarta, UI Press.
- Lachman, L., Lieberman, A. H., and Kanig L. J., 1996, *Teori dan Praktek Farmasi Industri*, diterjemahkan oleh Suyatmi S., Edisi ketiga, 399-401, 405-412, UI Press, Jakarta.
- Madhawati, R., 2012, *Si Cantik Delima (Punica granatum) Dengan Sejuta Manfaat Antioksidan sebagai bahan Alternatif Alami Tampil Sehat dan Awet Muda*. Universitas Negeri Malang, Malang.

- Lestari, P.M., Sutyasningsih, R. B. and Ruhimat. 2013. *Pengaruh Konsentrasi Polivinil Alkohol (PVA) Dalam Masker Gel Peel-Off Sari Buah Nanas (Ananas comosus L. Merr). Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA*, Jakarta.
- Lestari, P., Wijana, S., Putri, W.I. (2014). Ekstraksi Tanin dari Daun Alpukat (*Persea Americana* Mill.) sebagai Pewarna Alami (kajian proporsi pelarut dan waktu ekstraksi). *Jurnal Jurusan Teknologi Industri Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya Malang*.
- Lieberman, Rieger & Banker, 1989, *Pharmaceutical Dosage Form : Disperse System*, Vol ke-2, 495-498, Marcel Dekker Inc, New York
- Llabot, J. M., Palma, S. D., Manzo, R. H., dan Allemendi, D. A. (2007). Design of novel antifungal mucoadhesive films. Part I. Pre-formulation studies. *International Journal of Pharmaceutics*, 330(1-2), 54-60.
- Madhawati, R. 2012, *Si Cantik Delima (Punica granatum) Dengan Sejuta Manfaat Antioksidan sebagai bahan Alternatif Alami Tampil Sehat dan Awet Muda*, Universitas Negeri Malang, Malang.
- Martin, A. (1993). *Farmasi Fisik Edisi ke-III*. Terjemahan dari Physical Pharmacy. Oleh Joshita. Jakarta: UI Press.
- Manik Worowerdi Cintakaweni, D., Lydia Fransisca Hermina Tiurmauli Tambunan, D., Susanto, L. W., Biomed, M., Lubbi Ilmiawan, D., Novita Pangindo Manoppo, D., Rianto Setiabudy, D. (2011). *Radikal Bebas dan Peran Antioksidan Dalam Mencegah Penuaan. Medicinus*(Vol. 24). Diambil dari http://www.dexa-medica.com/sites/default/files/MEDICINUS_2011_Jan.pdf
- Martini F. Fundamentals of Anatomy and Physiology. 7th ed. USA: *Pearon Education Inc*; 2006. p. 153-78.
- Maysuhara, S. 2009. *Rahasia Cantik, Sehat dan Awet Muda*. Yogyakarta: Pustaka Panasea. 45-47
- Mescher, A. (2013). Junquiera's basic of histology: text and atlas 13th ed. Philadelphia: Mc Graw Hills Lange. Meydani SN, Wu D, Santos MS, Hayek MG. 1995. "Antioxidants and immune response in aged persons: Overview of present evidence". *Am J Clinl Nutr* 62 (6 Suppl): 1462S.
- Meydani SN, Wu D, Santos MS, Hayek MG. 1995. "Antioxidants and immune response in aged persons: Overview of present evidence". *Am J Clinl Nutr* 62(6 Suppl): 1462S.
- Mitsui, Takeo. 1997. *"New Cosmetic science"*. Amsterdam: Elsevier Science
- Mutmainah, Kusmita, L., dan Puspitaningrum, I. (2014). Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Terhadap Karakteristik Fisik Sediaan Gel. *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*, 2014, 98-104.
- Molyneux P. 2004. "The Use of Stable Free Radical Diphenylpicryl-hydrazyl (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity". *J. Sci. Technol.*, 26(2), 211-219
- Mulyawan, Dewi dan Neti Suriana. (2013), *A-Z Tentang Kosmetik*. Jakarta. PT Elex Media Komputindo. Niyogi, P., Raju, N., Readdy, P., & Rao, B. (2012). *Formulation And Evaluation Of Antiinflammatory Activity Of Solanum Pubescens Wild Extracts Gel On Albino Wistar Rats*, 2(3), 484-490.

- Morris K. 1993. "Depilatories Mask Scrubs". *Media Farmasi Indonesia* Vol. 11 No 21092 and Bleaching Preparation, Paucher's Perfumes Cosmetics and Soaps Hieda Butler. London: Chapman and Hall.
- Ningsih, W., Firmansyah, dan Fitri, H. (2016). Formulasi Masker *Peel Off* Dengan Beberapa Konsentrasi Ekstrak Etanol Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*(F.A.C Weber) Britton & Rose). *Scientia*, 6(1), 18–24.
- Niyogi, P., N.J. Raju, P.G. Reddy, & B.G. Rao, 2012, Formulation and Evaluation of Antiinflammatory Activity of *Solanum pubescens* Wild Extracts Gel on Albino Wistar Rats, *International Journal of Pharmacy*, 2(3), 484-490.
- Norvisari, Mery. 2008. Pengaruh Penambahan PEG Terhadap Sifat Fisik dan Pelepasan Asam Mefenamat Pada Sediaan Supositoria. *Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta*. Surakarta.
- Oliveira, A. (2010). *Sleep quality of elders living in long term institution*
- Pangkahila, W. 2007. *Memperlambat Penuaan Meningkatkan Kualitas Hidup. Anti-Aging Medicine*. Cetakan ke-1. Jakarta. Penerbit Buku Kompas.
- Pangkahila, W. 2011. *Anti-Aging: Tetap Muda dan Sehat*. PT Kompas Media Nusantara. Jakarta.
- Peckham, M. (2014) *At a glance Histologi*, Erlangga, Jakarta
- Perdanakusuma, D. 2007. "Anatomi Fisiologi Kulit dan Penyembuhan Luka". Dipublikasikan dalam Seminar "From Caring to Curing Before You Use Gauze. Surabaya: JW Marriot Hotel Surabaya.
- Prakash, A, 2001, *Antioxidant Activity, Heart of Giant Recourse*, 19 (2), 1-4
- Rathod, Hemendrasinh J., dan Mehta, Dhruti P. (2016). A Review on Pharmaceutical Gel, 1(1), 25–36.
- Robert B. Grossman, *The Art Of Writing Reasonable Organic Reaction Mechanisms* Second Edition, USA: Springer, 2008.
- Rowe, R.C. et Al. (2006). *Handbook Of Pharmaceutical Excipients*, 5th Ed, The Pharmaceutical Press, London.
- Rowe, R.C. et al. (2009). *Handbook Of Pharmaceutical Excipients*, 6th Ed. London: The Pharmaceutical Press.
- Safitri, Rika Endara. 2010. Pengaruh Penambahan Poli (Etilen Glikol) (PEG) 600 Terhadap Karakteristik Membran Polisulfon Untuk Pemisahan Surfaktan Anionik Sodium Dodesil Sulfat. *Jember : FMIPA Universitas Jember*.
- Sastrohamidjojo, S. (2001). *Obat Asli Indonesia*, Edisi 6. Jakarta: Dian Rakyat.
- Shai, A., Maibach, H. I., & Baran, R. (2009). *Handbook of cosmetic and skin care*. USA: Infoma Healthcare
- Sheskey, Paul J, M. E. Q. (2011). *Handbook of Pharmaceutial Excipient*, 19, 2011. <https://doi.org/10.1108/07378830210432499>
- Standar Nasional Indonesia. 1996. *Penentuan Total Mikroba*. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta. SNI 16-4399-1996.
- Sirait, A. M. (2001). Analisa Varians (ANOVA) dalam Penelitian Kesehatan. *Media Litbang Kesehatan*, XI(2), 39-43.
- Sudjijo. (2014). Sekilas Tanaman Delima Dan Manfaatnya. *Solok: Balai Penelitian Buah Tropika*. IPTEK Hortikultura No. 10. hal 40-43
- Sudarmadji, S., B. Haryono, dan Suhardi. 1984. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Penerbit Angkasa. Bandung.

- Sulastrri, Taty. (2009). Analisis Kadar Tanin Ekstrak Air dan Ekstrak Etanol pada Biji Pinang Sirih (*Areca Catechu. L.*). *Journal Chemica FMIPA UNM*, Vol 10(1), 59-63.
- Sunarni, T., 2005, Aktivitas Antioksidan Penangkap Radikal Bebas Beberapa kecambah Dari Biji Tanaman Familia Papilionaceae, *Jurnal Farmasi Indonesia*, 2(2), 53-61.
- Suranto, A. (2011). *Terbukti Pome Tumpas Penyakit*. Depok : Puspa Swara
- Suryohudoyo, P. 2000. *Oksidan, antioksidan, dan radikal bebas*. Suryohudoyo P di dalam: Kapita Selektu Ilmu Kedokteran Molekuler. CV. Sagung Seto, Jakarta. Hlm 31-47.
- Sutriningsih dan Irna W.A. (2016). Uji Antioksidan dan Formulasi Sediaan Masker Peel-Off Dari Ekstrak Biji Alpukat (*Persea Americana Mill.*) Dengan Perbedaan Konsentrasi PVA, *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*, 1(2), 67-75.
- Swarbrick, J., 2007, *Encyclopedia of Pharmaceutical Technology*, third edition, Informa Healthcare, USA, Inc.
- Sweetman, S.C., 2009, *Martindale The Complete Drug Reference*, Thirty Sixth Edition, Pharmaceutical Press, New York
- Tapan, Erik, *Kanker, Antioksidan, dan Terapi Komplementer*, (Jakarta: PT Gramedia, 2005)
- Tortora, G. J dan B. Derrickson. 2009. *Principles of Anatomy and Physiology. United States of America: John Wiley and Sons Inc.* 123.
- Tranggono, R.I. , Latifah, F. (2007). *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Tudorachi, N, C.N. Cascaval and M. Rusu, (2010). "Testing of polyvinyl alcohol and starch mixtures as biodegradable polymeric materials", *Polym. Testing*, pp. 785-799
- Vieira, R. P., Fernandes, A. R., Kaneko, T. M., Consiglieri, V. O., Pinto, C. A. S. D. O., Pereira, C. S. C., Velasco, M. V. R. (2009). Physical and physicochemical stability evaluation of cosmetic formulations containing soybean extract fermented by *Bifidobacterium animalis*. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 45 (3), 515-525.
<https://doi.org/10.1017/S1751731117001161>
- Voigt, R. 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Diterjemahkan oleh Soendani N. S. Yogyakarta: UGM Press,. Hal 561; 567-569; 577.
- Wang, R., Ding, Y., Liu, R., Xiang, L., & Du, L. (2010). Pomegranate : Constituents , Bioactivities and Pharmacokinetics. *Fruit, Vegetable and Cereal Science and Biotechnology*, 4(2), 77-87.
- Winarsi, Hery, *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas*, (Yogyakarta: Kanisius, 2007)
- Wulansari, A. N. (2018). Alternatif Cantigi Ungu (*Vaccinium varingiaefolium*) Sebagai Antioksidan Alami: Review. *Farmaka*, 16(2), 419-429.
- Wungkana, I., Suryanto, E., dan Momuat, L. 2013. "Aktivitas Antioksidan dan Tabir Surya Fraksi Fenolik dari Limbah Tongkol Jagung (*Zea mays L.*)", *Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT*. Vol. 2 No 04; 149-155.
- Young, A. (1972). *Practical Cosmetic Science*. London: Mills & Boon Limited. Hal. 51, 53.

Yulin, H. R. 2015. *“Uji Stabilitas Fisik Gel Masker Peel off Serbuk Getah Buah Pepaya dengan Basis Polivinil Alkohol dan Hidroksipropil Metilselulosa”*. Jakarta: UIN.

Zhelsiana A. Devy, Pangestuti S. Yuninda, Nabilla Farah, Lestari P. Nandini, Wikantyasning R. Erindyah. 2016. Formulasi Dan Evaluasi Sifat Fisik Masker Gel Peel-Off Lempung Bentonite. *The 4 th Univesity Research Coloquium*.





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI FARMASI

Kampus II : JL. Bendungan Sutani No. 188-A Tlp. (0341) 551149 – Pst (144 - 145)
Fax. (0341) 582060 Malang 65145

HASIL DETEKSI PLAGIASI

FORM P2

Berdasarkan hasil tes deteksi plagiasi yang telah dilakukan oleh Biro Tugas Akhir Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang, yang telah dilaksanakan pada hari dan tanggal 3 November 2020 pada karya ilmiah mahasiswa di bawah ini :

Nama : Dikna Eka Komsania
NIM : 201510410311183
Program Studi : Farmasi
Bidang Minat : Teknologi
Judul Naskah : Formulasi dan Uji Karakteristik Fisik Masker Peel-Off Ekstrak Kulit Buah Delima Putih (*Punica granatum Linn*) Dengan Basis Polivinil Alkohol (PVA) 12%

Jenis naskah : skripsi / naskah publikasi / lain-lain
Keperluan : mengikuti ujian seminar hasil skripsi
Hasil dinyatakan : **MEMENUHI** / ~~TIDAK MEMENUHI SYARAT~~* dengan rincian sebagai berikut

No	Jenis naskah	Maksimum kesamaan	Hasil deteksi
1	Bab 1 (pendahuluan)	10	0%
2	Bab 2 (tinjauan pustaka)	25	2%
3	Bab 3 dan 4 (kerangka konsep dan metodologi)	35	14%
4	Bab 5 dan 6 (hasil dan pembahasan)	15	2%
5	Bab 7 (kesimpulan dan saran)	5	5%
6	Naskah publikasi	25	25%

Keputusannya : **LOLOS** / ~~TIDAK LOLOS~~ plagiasi

Mengetahui,
Biro Skripsi Farmasi

Muhaimin T. Hani, MS, Apt.

Malang, 3 November 2020
Petugas pengecek plagiasi

Annisa Zahra S.